



## Cara uji jatuh kemasan bentuk kotak





## Daftar isi

	Halaman
Daftar isi .....	i
1 Ruang lingkup .....	1
2 Definisi .....	1
3 Acuan .....	1
4 Cara pengambilan contoh .....	1
5 Cara uji .....	2
5.1 Prinsip .....	2
5.2 Peralatan .....	2
5.3 Persiapan contoh uji .....	2
5.4 Prosedur .....	3
5.5 Laporan hasil uji .....	3





## Cara uji jatuh kemasan bentuk kotak

### 1 Ruang lingkup

Standar ini meliputi acuan, syarat mutu, cara pengambilan contoh, dan cara uji, jatuh kemasan bentuk kotak.

### 2 Definisi

Uji jatuh adalah cara uji untuk melihat tingkat kerusakan kemasan bentuk kotak beserta isi dalam menahan gaya kejut arah vertikal dengan menjatuhkannya tegak lurus dari ketinggian tertentu.

### 3 Acuan

- SNI 14-0402-1989, Pengkondisian contoh uji
- ASTM D 775-680, *Drop test for Loaded Boxes*
- ASTM D 4169-86, *Performance testing of shipping Container and systems*
- MIL-STD-105 D (ABC Standar), *label K sample size code letter*
- MIL-SID-105 D (ABC Standar), *label L, master table for normal inspection (single sampling)*

### 4 Cara pengambilan contoh

Diilakukan secara acak dari induk contoh (lot) dengan jumlah contoh menurut ketentuan pada table 1 di bawah ini.

**Table 1 – Cara pengambilan contoh**

No.	Induk contoh	Jumlah contoh
1	5 – 5	2
2	16 – 25	3
3	26 – 90	5
4	91 – 150	8
5	151 – 280	13
6	281 – 500	20
7	501 – 1200	32
8	1201 – 3200	50
9	3201 – 10.000	80



## 5 Cara uji

### 5.1 Prinsip

Kemasan bentuk kotak beserta isi djatukan bebas dari ketinggian tertentu, kemudian diperiksa kondisinya.

### 5.2 Peralatan

Alat uji jatuh harus sesuai dengan persyaratan sebagai berikut :

**5.2.1** Contoh uji dapat ditempatkan dalam posisi siap jatuh dengan orientasi yang benar yaitu dengan kemiringan tidak lebih dari  $2^0$  untuk jatuhan muka datar dan  $10^0$  untuk jatuhan rusuk atau sudut terhadap bidang jatuhan.

**5.2.2** Kondisi jatuh contoh uji dapat diatur secara tepat pada ketinggian tertentu.

**5.2.3** Memiliki mekanisme pelepasan contoh uji tanpa mengganggu posisi jatuhan. Jika alat uji dilengkapi bidang penahan kotak, bidang tersebut harus tidak mempengaruhi gerak jatuh bebas contoh yang diuji.

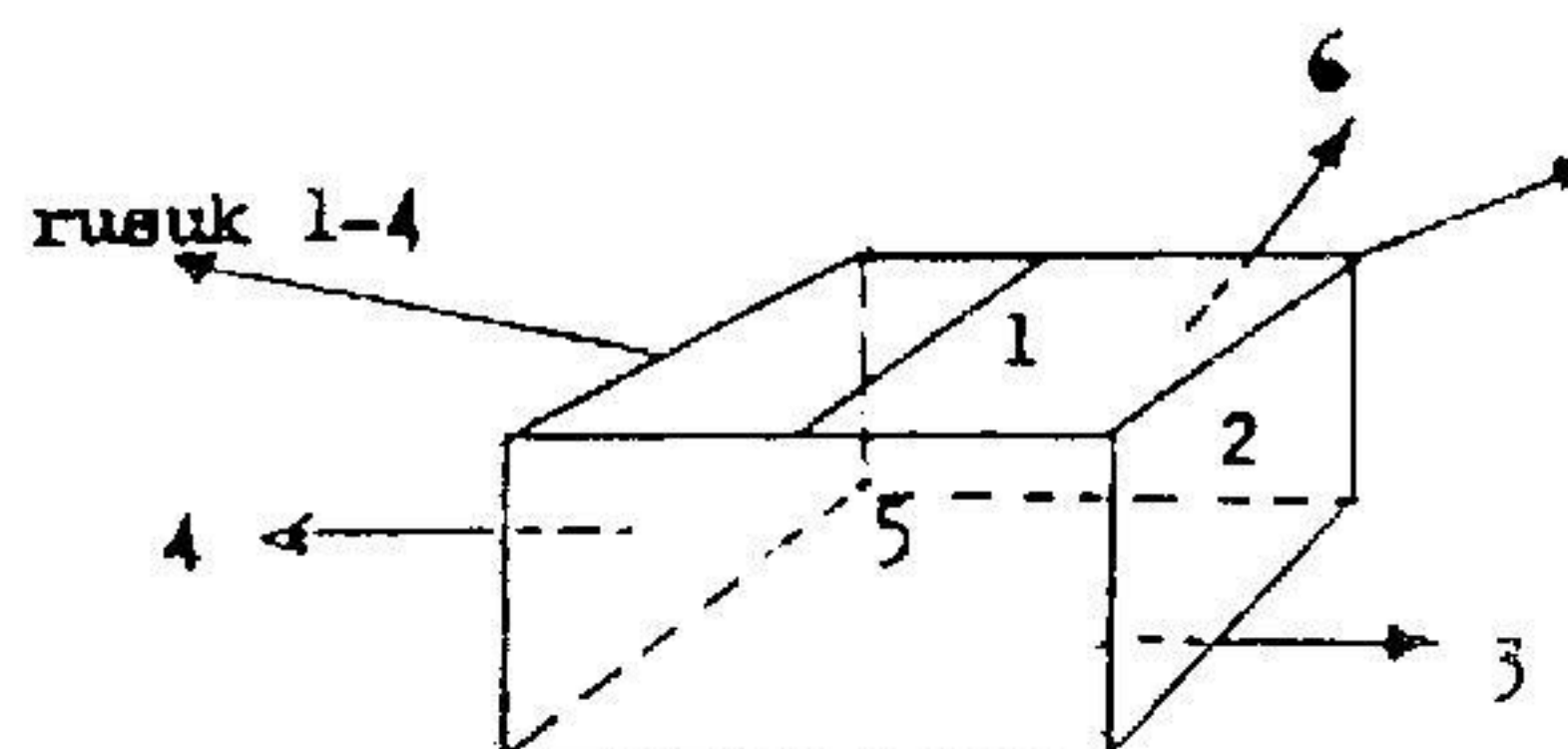
**5.2.4** Dilengkapi bidang jatuhan yang keras dan datar, terbuat dari pelat baja dengan tebal minimal 13 mm, terpasak pada pondasi beton. Lebar dan tebal pondasi minimal setengah dari panjangnya. Berat keseluruhan pelat baja dan pondasi minimal 50 kali berat contoh uji.

**5.2.5** Dilengkapi unit uji untuk keperluan kalibrasi yang mempunyai ukuran dan berat sama dengan ukuran berat maksimal dari contoh uji. Unit uji harus dijatuhkan pada kisaran tinggi yang diinginkan. Pusat berat dari unit uii hams tepat pada sumber simetrisnya. Bila unit uji dijatuhkan, hams tepat mengenai bidang jatuhan dalam batas yang ditentukan.

### 5.3 Persiapan contoh uji

**5.3.1** Contoh uji terdiri dari kemasan bentuk kotak yang diisi dengan isi sebenarnya atau simulasi, ditutup rapat sesuai dengan keperluan pengiriman.

**5.3.2** Beri nomor muka dan sudut contoh uji seperti pada gambar.



Sudut dan rusuk diberi nomor sesuai dengan muka-muka yang membentuknya

**Keterangan** Untuk kotak karton gelombang muka 5 ditandai adanya penyambung.



**5.3.3** Simpan contoh uji dalam ruang kondisi sesuai SNI 14-0402-1989 minimal selama 24 jam. Untuk keperluan praktis pengujian dapat dilakukan langsung tanpa penyimpanan dalam ruang kondisi.

#### 5.4 Prosedur

**5.4.1** Atur bidang penahan pada posisi siap pakai

**5.4.2** Letakkan contoh uji pada bidang penahan dalam posisi sesuai dengan yang dikehendaki.

**5.4.3** Tinggi jatuhan ditetapkan sesuai dengan table 2

**Table 2 – Tinggi jatuhan, pada penanganan secara manual dengan berat sampai 90,7 kg**

Berat Kg	Tinggi jatuhan ( mm)		
	Untuk tingkat jaminan		
	I	II	III
0 – 9,1	610.	381	229
9,1 – 10,1	533	330	203
10,1 – 27,2	457	305	178
27,2 – 36,3	381	254	152
36,3 – 45,4	305	229	127
45,4 - 90,7	254	178	102

**5.4.4** Buka bidang penahan sehingga contoh uji jatuh bebas.

**5.4.5** Amati keadaan kotak beserta isi, catat perubahan yang terjadi.

**5.4.6** Ulangi prosedur 4.4.1 - 4.4.5 untuk posisi jatuhan lainnya tanpa merubah posisi isi.

#### 5.5 Laporan hasil uji

Identifikasi kemasan bentuk kotak beserta isi yang diuji meliputi :

- Bahan kemasan kotak
- Tipe kotak
- Isi kotak
- Jenis partisi/bantalan
- Tinggi jatuhan



- f) Jumlah contoh uji
- g) Perubahan/kerusakan yang terjadi dari tiap posisi jatuhan baik pada kemasan kotaknya maupun isi yang dikemas.
- h) Lain

